鐘麻根瘤線蟲病與 D-D 施用之效果

(第 二 報)

蔡雲鵬 劉文珍 游江海

一、前 言

在臺南根瘤線蟲病嚴重的砂性土施用 D-D 防治該病的試驗結果，作者等已作第一報發表於本刊第六卷第一期。茲爲明瞭 D-D 之藥效持續期間及經濟的用量，經再進行下列數項試驗，爰將其結果整理報告。

本試驗進行時蒙本分所季所長景元指導，復蒙臺灣大學松本巍教授校閱，均此深表謝意。

二、試驗材料及方法

(一) 處理A：43年5月11日施用255～377公升/公頃 D-D 之跡地，同年10月12日收穫鐘麻後(43年之試驗結果詳見第一報)至44年4月28日播種鐘麻，供試品種爲 Nadiad red。

(二) 處理B：43年9月21日施用 D-D，施藥方法同處理A(見第一報)。44年4月7日播種黃麻，供試品種爲虎尾青皮7號，田間排列爲隨機排列，重複4次，5處理，6行區，行長4公尺，區寬3公尺，行距0.5公尺，小區面積0.12公畝。D-D 用量分4種，即每公頃300、400、500及600公升。

(三)處理C：44年3月28日施用 D-D，施藥方法同處理A。同年4月25日播種鐘麻，供試品種爲Nadiad red，田間排列爲隨機排列，重複4次，4處理，8行區，行長5公尺，區寬4公尺，行距0.5公尺，小區面積0.2公畝。D-D 用量分3種，即每公頃400、500及600公升。

三、試 驗 結 果

(一) 處理A：

表一 鐘麻線蟲根瘤發生調查

Table 1. Field examination on nematode root knot of kenaf

調查日期 Date of examination	D-D 用量(公升/公頃) D-D dosage (l/ha)	重複 Repl.	調查株數(株) No. of pl. examinated (pl.)	罹病程度 Degree of infestation				
				無(株) Zero (pl.)	輕(株) Slight (pl.)	中(株) Moderate (pl.)	重(株) Severe (pl.)	嚴重(株) Very severe(pl.)
6月25日	255	1	28	10	5	2	5	6
		2	43	0	22	9	4	8
		3	47	0	13	9	5	20
		4	63	0	1	5	6	51
		5	43	0	0	3	8	32
		計 Total	224	10	41	28	28	117
	322	1	47	36	4	1	1	5
		2	48	15	7	8	6	12
		3	46	0	1	9	8	28
		4	43	0	6	5	2	30
		5	43	0	3	2	8	30
		計 Total	227	51	21	25	25	105

	377	1	47	3	24	4	4	12
		2	62	41	10	3	3	5
		3	54	0	11	11	16	16
		4	34	0	0	0	0	34
		5	39	0	17	7	7	8
		計 Total	236	44	62	25	30	75
	對照 Control	1	42	0	0	2	8	32
		2	48	3	14	14	7	10
		3	47	0	5	4	12	26
		4	38	0	0	1	4	36
		5	54	0	6	15	20	13
		計 Total	229	3	25	36	51	114
7月28日	255	1	20	0	10	4	5	1
		2	20	0	6	5	1	8
		3	20	0	0	0	2	18
		4	20	0	0	0	0	20
		5	20	0	0	0	0	20
		計 Total	100	0	16	9	8	67
	322	1	20	0	8	5	5	2
		2	20	0	3	3	3	11
		3	20	0	0	0	0	20
		4	20	0	0	0	1	19
		5	20	0	0	0	0	20
		計 Total	100	0	11	8	9	72
	377	1	20	0	5	4	5	6
		2	20	0	14	2	2	2
		3	20	0	0	1	5	14
		4	20	0	0	0	0	20
		5	20	0	0	0	1	19
		計 Total	100	0	19	7	13	61
	對照 Control	1	20	0	0	0	2	18
		2	20	0	3	5	5	7
		3	20	0	0	0	1	19
		4	20	0	0	0	0	20
		5	20	0	0	0	0	20
		計 Total	100	0	3	5	8	84
8月25日	255	1	30	0	1	4	4	21
		2	30	0	1	0	0	29
		3	30	0	0	0	1	29
		4	30	0	0	0	0	30
		5	30	0	0	0	0	30
		計 Total	150	0	2	4	5	139
	322	1	30	0	0	4	7	19
		2	30	0	3	1	4	22
		3	30	0	0	0	0	30
		4	30	0	0	0	0	30
		5	30	0	0	0	0	30
		計 Total	150	0	3	5	11	131
	377	1	30	0	0	0	0	30
		2	30	0	6	3	4	17
		3	30	0	0	0	0	30
		4	30	0	0	0	0	30
		5	30	0	0	0	0	30
		計 Total	150	0	6	3	4	137
	對照 Control	1	30	0	0	0	0	30
		2	30	0	0	0	0	30
		3	30	0	0	0	0	30
		4	30	0	0	0	0	30
		5	30	0	0	0	0	30
		計 Total	150	0	0	0	0	150

表二　鐘麻根瘤線蟲病罹病指數*

Table 2. Disease index of root knot of kenaf

調查日期 Date of examination	D-D 用量 (公升/公頃) D-D dosage (l/ha)	罹病指數 Disease index					
		重複 Replication					
		1	2	3	4	5	平均 Ave.
6月25日	255	42.86	48.84	67.02	92.46	91.86	72.43
	322	15.43	46.35	84.24	82.56	87.79	62.33
	377	48.94	18.15	67.13	100.00	53.85	53.18
	對照 Control	92.86	53.65	81.38	96.05	68.52	77.07
7月28日	255	46.25	63.75	97.50	100.00	100.00	81.50
	322	50.13	77.50	100.00	98.75	100.00	85.50
	377	65.00	40.00	91.25	100.00	98.75	79.00
	對照 Control	97.50	63.75	98.75	100.00	100.00	92.25
8月25日	355	87.50	97.50	95.83	100.00	100.00	96.83
	322	87.50	87.50	100.00	100.00	100.00	95.00
	377	100.00	76.67	100.00	100.00	100.00	95.33
	對照 Control	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

* 罹病指數 $= \frac{n_1 \times 1 + n_2 \times 2 + n_3 \times 3 + n_4 \times 4}{4N} \times 100$

N：調查總株數　n^1：罹病程度輕之株數　n_2：罹病程度中之株數　n_3：罹病程度重之株數
n_4：罹病程度嚴重之株數

43年10月12日調查的罹病程度(見第一報)和上表6月25日調查者比較，其間雖相隔8個月，並沒有增加罹病程度，但於44年鐘麻生育期中，罹病程度顯然增加，至8月均達嚴重。

表三　株高調查

Table 3. Plant height

調查日期 Date of examination	D-D 用量 (公升/公頃) D-D dosage (l/ha)			
	255 (cm)	322 (cm)	377 (cm)	對照 Control (cm)
7月28日	119.60	121.01	148.64	110.10
8月25日	141.05	140.40	136.90	127.65

* 100株平均

由上表可知各區鐘麻株高均低，與去年8月25日在同地調查的株高254.2～256.6公分 (D-D 處理區) 及173.3公分 (對照區)比較，差異甚鉅，蓋自幼苗期罹有嚴重的根瘤線蟲病故也。9月12日調查鮮重量(除根)，結果如下：

表四　生株重量*

Table 4. Weights of plant

D-D 用量(公升/公頃) D-D dosage (l/ha)	重複 Replication					平均 Ave. (g/pl.)
	1 (g/pl.)	2 (g/pl.)	3 (g/pl.)	4 (g/pl.)	5 (g/pl.)	
255	62	70	55	20.5	51.5	51.8
322	86	46	84	33	51.5	60.1
377	68	60	41	48	93	62
對照 Control	21.5	31.5	66.5	30	62	42.3

* 20株平均

隨 D-D 用量多，其鮮重量亦增多，但與無病地栽培之 250~300 g/pl 比較相差頗鉅。

(二) 處理B：

表五 黃麻線蟲根瘤發生調查

Table 5. Field examination on nematode root knot of jute

調查日期 Date of examination	D-D 用量 (公升/公頃) D-D dosage (l/ha)	重 複 Pepl.	調查株數(株) No. of pl. examinated (pl.)	罹病程度 Degree of infestation 無(株) Zero (pl.)	輕(株) Slight (pl.)	中(株) Moderate (pl.)	重(株) Severe (pl.)	嚴重(株) Very severe(pl.)
6月7日	300	1	35	28	2	1	1	3
		2	33	31	0	1	0	1
		3	124	110	10	1	1	2
		4	55	37	7	4	2	5
		計 Total	247	206	19	7	4	11
	400	1	52	50	1	0	1	0
		2	62	60	0	1	0	1
		3	48	48	0	0	0	0
		4	72	63	3	1	2	3
		計 Total	234	221	4	2	3	4
	500	1	59	55	1	3	0	0
		2	51	48	0	0	1	2
		3	79	76	1	0	0	2
		4	57	46	4	3	0	4
		計 Total	246	225	6	6	1	8
	600	1	51	49	0	1	0	1
		2	48	46	0	0	0	2
		3	58	55	0	3	0	0
		4	68	68	0	0	0	0
		計 Total	225	218	0	4	0	3
	對照 Control	1	48	6	2	5	6	19
		2	58	0	13	9	8	28
		3	100	0	9	23	15	53
		4	69	0	12	12	7	38
		計 Total	275	6	36	59	36	138
7月7日	300	1	20	6	11	0	0	3
		2	20	13	3	1	0	3
		3	20	18	0	1	0	1
		4	20	12	3	0	2	3
		計 Total	80	49	17	2	2	10
	400	1	20	14	3	2	1	0
		2	20	14	2	2	0	2
		3	20	20	0	0	0	0
		4	20	16	2	2	0	0
		計 Total	80	64	7	6	1	2
	500	1	20	11	4	4	0	1
		2	20	17	1	1	0	1
		3	20	20	0	0	0	0
		4	20	15	1	0	0	4
		計 Total	80	63	6	5	0	6
	600	1	20	20	0	0	0	0
		2	20	15	1	1	0	3
		3	20	14	2	1	0	3
		4	20	20	0	0	0	0
		計 Total	80	69	3	2	0	6

	對照 Control	1	20	0	1	2	2	15
		2	20	0	0	0	2	18
		3	20	0	0	0	0	20
		4	20	0	0	0	2	18
		計 Total	80	0	1	2	6	71
3月9日	300	1	20	0	9	2	9	0
		2	20	0	12	1	2	5
		3	20	5	6	5	3	1
		4	20	0	7	2	4	7
		計 Total	80	5	34	10	18	13
	400	1	20	1	10	5	2	2
		2	20	4	12	2	2	0
		3	20	15	3	2	0	0
		4	20	2	7	3	8	0
		計 Total	80	22	32	12	12	2
	500	1	20	1	10	3	1	5
		2	20	1	13	5	1	0
		3	20	8	10	1	1	0
		4	20	0	11	4	4	1
		計 Total	80	10	44	13	7	6
	600	1	20	15	3	2	0	0
		2	20	0	13	4	1	2
		3	20	2	11	3	1	3
		4	20	17	2	1	0	0
		計 Total	80	34	29	10	2	5
	對照 Control	1	20	0	0	0	0	20
		2	20	0	0	0	0	20
		3	20	0	0	0	0	20
		4	20	0	0	0	0	20
		計 Total	80	0	0	0	0	80
9月8日	300	1	20	0	2	2	9	7
		2	20	2	10	2	3	3
		3	20	12	2	4	2	0
		4	20	0	7	5	6	2
		計 Total	80	14	21	13	20	12
	400	1	20	0	9	2	6	3
		2	20	7	6	2	1	4
		3	20	6	7	3	2	2
		4	20	0	6	8	6	0
		計 Total	80	13	28	15	15	
	500	1	20	0	9	4	4	3
		2	20	0	6	7	4	3
		3	20	4	13	1	2	0
		4	20	13	3	3	1	0
		計 Total	80	17	31	15	11	6
	600	1	20	9	5	3	2	1
		2	20	1	8	5	2	4
		3	20	3	7	4	4	2
		4	20	0	9	7	3	1
		計 Total	80	13	29	19	11	8
	對照 Control	1	20	0	0	0	0	20
		2	20	0	0	0	0	20
		3	20	0	0	0	0	20
		4	20	0	0	0	0	20
		計 Total	80	0	0	0	0	80

表六　黃麻根瘤線蟲病罹病指數

Table 6. Disease index of root knot of jute

調查日期 Date of examination	D-D 用量 (公升/公頃) D-D dosage (*l*/ha)	罹病指數 Disease index 重複 Replication 1	2	3	4	平均 Ave.
6月7日	300	13.44	4.55	4.64	18.64	9.01
	400	1.92	2.42	0	7.97	3.53
	500	2.97	5.39	2.76	11.40	5.39
	600	2.94	4.17	2.59	0	2.22
	對照 Control	55.21	71.98	78	76.09	74
7月7日	300	28.75	21.25	7.50	26.25	20.94
	400	12.50	17.50	0	7.50	9.38
	500	20	8.75	0	21.25	12.50
	600	0	18.75	20	0	9.69
	對照 Control	88.75	97.50	100	97.50	95.94
8月9日	300	50	50	36.25	63.75	50
	400	42.50	27.50	8.75	46.25	31.25
	500	48.75	32.50	18.75	43.75	35.94
	600	8.75	40	40	5	28.44
	對照 Control	100	100	100	100	100
9月8日	300	76.25	43.75	20	53.75	51.56
	400	53.75	36.25	33.75	50	43.43
	500	47.50	55	26.25	15	36.88
	600	26.25	50	73.75	45	41.25
	對照 Control	100	100	100	100	100

表七　株　　高 *

Table 7. Plant height

調查日期 Date of examination	D-D 用量 (公升/公頃) D-D dosage (*l*/ha) 300 (cm)	400 (cm)	500 (cm)	600 (cm)	對照 Control (cm)
8月9日	256.50	272.98	281.23	277.83	235.85
9月8日	275.38	273.39	281.73	282.56	268.69

* 80株平均

表八　枯死株分類*

Table 8. Classification of died plant

調查日期 Date of examination	D-D 用量 (公升/公頃) D-D dosage (*l*/ha)	枯死原因分類 Classification of cause of died: 根瘤線蟲病 (pl.)	立枯病 (pl.)	炭疽病 (pl.)	白絹病 (pl.)	根瘤線蟲病加立枯病 (pl.)	根瘤線蟲病加白絹病 (pl.)	枯死株數 (pl.)	枯死株百分率 (%)
6月30日	300	0	0	0	1	0	0	1	0.10
	400	0	0	0	2	0	0	2	0.21
	500	0	0	0	1	0	0	1	0.10
	600	0	1	0	0	0	0	1	0.10
	對照 Control	4	0	0	0	0	0	4	0.42
7月16日	300	0	6	0	0	29	0	35	3.65
	400	2	3	1	0	15	0	21	2.19
	500	1	3	2	2	12	1	20	2.08
	600	0	0	0	0	18	0	18	1.88
	對照 Control	0	0	0	0	264	0	264	27.50

8月9日**	300	2	43	0	0	2	0	47	4.90
	400	1	7	0	0	0	0	8	0.83
	500	6	30	0	2	0	0	38	3.96
	600	1	13	0	1	0	0	15	1.56
	對照 Control	2	0	0	0	158	0	100	16.67

* 4重複之枯死株總數。
** 不包括7月16日調查之枯死株。

(三) 處理C：

表九 鐘麻線蟲根瘤發生調查

Table 9. Field examination on nematode root knot of kenaf

調查日期 Date of examination	D-D 用量 (公升/公頃) D-D dosage (l/ha)	重複 Repl.	調查株數(株) No. of pl. examinated (pl.)	罹病程度 Degree of infestation: 無(株) Zero (pl.)	輕(株) Slight (pl.)	中(株) Moderate (pl.)	重(株) Severe (pl.)	嚴重(株) Very severe (pl.)
6月25日	400	1	37	37	0	0	0	0
		2	40	40	0	0	0	0
		3	33	33	0	0	0	0
		4	40	40	0	0	0	0
		計 Total	150	150	0	0	0	0
	500	1	43	43	0	0	0	0
		2	35	35	0	0	0	0
		3	38	38	0	0	0	0
		4	42	42	0	0	0	0
		計 Total	158	158	0	0	0	0
	600	1	40	40	0	0	0	0
		2	41	41	0	0	0	0
		3	28	28	0	0	0	0
		4	36	36	0	0	0	0
		計 Total	145	145	0	0	0	0
	對照 Control	1	40	25	9	5	1	0
		2	77	32	24	11	7	3
		3	59	30	16	4	2	7
		4	49	44	3	1	1	0
		計 Total	225	131	52	21	11	10
7月25日	400	1	25	25	0	0	0	0
		2	30	25	4	0	0	1
		3	30	30	0	0	0	0
		4	25	25	0	0	0	0
		計 Total	110	105	4	0	0	1
	500	1	25	25	0	0	0	0
		2	30	30	0	0	0	0
		3	30	29	1	0	0	0
		4	25	25	0	0	0	0
		計 Total	110	109	1	0	0	0
	600	1	25	25	0	0	0	0
		2	30	30	0	0	0	0
		3	30	30	0	0	0	0
		4	25	25	0	0	0	0
		計 Total	110	110	0	0	0	0
	對照 Control	1	25	0	7	2	8	8
		2	30	0	4	8	14	4
		3	30	0	5	8	13	4
		4	25	0	15	5	4	1
		計 Total	110	0	31	23	39	17

8月25日	400	1	25	25	0	0	0	0
		2	25	22	3	0	0	0
		3	25	25	0	0	0	0
		4	25	25	0	0	0	0
		計 Total	100	97	3	0	0	0
	500	1	25	25	0	0	0	0
		2	25	25	0	0	0	0
		3	25	24	1	0	0	0
		4	25	24	1	0	0	0
		計 Total	100	98	2	0	0	0
	600	1	25	25	0	0	0	0
		2	25	25	0	0	0	0
		3	25	17	7	1	0	0
		4	25	24	1	0	0	0
		計 Total	100	91	8	1	0	0
	對照 Control	1	25	0	0	1	2	22
		2	25	0	0	2	4	19
		3	25	0	5	2	6	12
		4	25	0	1	7	8	9
		計 Total	100	0	6	12	20	62
9月24日	400	1	20	13	5	1	0	1
		2	20	10	8	2	0	0
		3	20	10	7	2	0	1
		4	20	14	5	1	0	0
		計 Total	80	47	25	6	0	2
	500	1	20	16	3	0	1	0
		2	20	15	4	1	0	0
		3	20	20	0	0	0	0
		4	20	16	4	0	0	0
		計 Total	80	67	11	1	1	0
	600	1	20	16	2	1	0	1
		2	20	14	6	0	0	0
		3	20	16	4	0	0	0
		4	20	5	12	3	0	0
		計 Total	80	51	24	4	0	1
	對照 Control	1	20	0	0	1	2	17
		2	20	0	0	0	1	19
		3	20	0	0	0	6	14
		4	20	0	0	1	6	13
		計 Total	80	0	0	2	15	63

表十 鐘麻根瘤線蟲病罹病指數

Table 10. Disease index of root knot of kenaf

調查日期 Date of examination	D-D 用量 (公升/公頃) DD dosage (*l*/ha)	罹病指數 Disease index 重複 Replication 1	2	3	4	平均 Ave.
6月25日	400	0	0	0	0	0
	500	0	0	0	0	0
	600	0	0	0	0	0
	對照 Control	13.75	25.65	24.58	4.08	18.56
7月25日	400	0	6.66	0	0	1.41
	500	0	0	0.83	0	0.2
	600	0	0	0	0	0
	對照 Control	67	90	83.33	41	70.33

8月25日	400	0	3	0	0	0.75
	500	0	0	1	1	0.5
	600	0	0	9	1	2.5
	對照 Control	96	92	75	75	84.5
9月24日	400	13.75	15	13.75	8.75	14.06
	500	7.5	7.5	0	5	5
	600	10	7.5	5	22.5	11.5
	對照 Control	95	98.75	92.5	90	94.06

表十一 株 高 *

Table 11. Plant height

調 査 日 期 Date of examination	D-D 用量 (公升/公頃) D-D dosage (*l*/ha)			
	400 (cm)	500 (cm)	600 (cm)	對 照 Control (cm)
8月9日	248.28	245.37	244.98	216.51
9月2日	287.12	291.56	280.00	205.44
9月24日	285.61	292.25	292.98	233.85

* 80株平均

表十二 枯 死 株 調 査

Table 12. Died plant

調 査 日 期 Date of examination	調 査 項 目 Item of examination	D-D 用量 (公升/公頃) D-D dosage (*l*/ha)			
		400	500	600	對 照 Control
9月7日*	枯 死 株 數 (pl.)	5	12	2	175
9月24日**	枯 死 株 數 (pl.)	15	22	18	81
	總 株 數 (pl.)	278	273	322	172
	枯 死 株 率 (%)	5.4	8.06	5.59	47.09

* 每小區取中央5行之統計數字。

** 每小區取中央3行之統計數字，不包括9月7日調査者。

表十三 精 洗 麻 產 量*

Table 13. Products of retted hemp

D-D 用量(公升/公頃) D-D dosage (*l*/ha)	重 複 Replication				平 均 Ave. (kg/ha)	產量指數 Index
	1 (kg/ha)	2 (kg/ha)	3 (kg/ha)	4 (kg/ha)		
400	1,026.66	1,266.66	1,093.33	1,413.32	1,189.99	249.65
500	1,479.99	1,079.99	679.99	1,119.99	1,089.99	228.67
600	1,079.99	1,386.66	1,506.66	1,279.99	1,313.33	275.52
對照 Control	613.33	239.99	373.33	679.99	476.66	100

* 每小區取中央3行之統計數字。

四、考 察 及 結 論

(一) 43年5月11日施用 255～377 公升/公頃 D-D 之跡地，44年4月28日播種鐘麻的結果，處理區及對照區之生育情形均不良，播種後4個月之鐘麻株高僅達 127.65～140.40 公分，且罹有嚴重的根瘤線蟲病，罹病指數爲 95～100，處理區與對照區之間無任何差異。

由此可知，在本病發生嚴重之地，255～377 公升/公頃之 D-D 藥效不能維持1年以上，祇能

供1期作物保護之用。

(二) 43年9月21日每公頃施用300～600公升 D-D 之跡地，於44年4月7日播種黃麻，其生育情形除對照區外，均良好。播種後5個月，處理區罹病指數雖達到 36.88～51.56，但在生育上無何阻碍可見。對照區播種後兩個月，根瘤線蟲病發生漸趨嚴重，4個月後的罹病指數已達100。

施用400、500及600公升/公頃 D-D 各處理區的罹病指數，播種後5個月各爲43.43、36.88及41.25，各處理區間的差異小，但與300公升/公頃 D-D 處理區之51.56比較，則頗有差異。由此，400公升/公頃 D-D似爲防治根瘤線蟲病經濟之用量。黃麻枯死株以對照區爲最多，其原因以根瘤線蟲病加立枯病者佔大部分，處理區則罹立枯病者爲多。由第8表可知，黃麻生育後期立枯病相當猖獗。

(三) 44年3月28日每公頃施用400、500及600公升 D-D 之處理區，鐘麻至生育後期罹病程度仍輕，播種後5個月之罹病指數爲5.0～14.06，株高亦正常，爲285.61～292.98公分。對照區生育後期(播種後4及5個月)罹病指數爲84.5～94.06，株高僅達233.85公分。

至9月，鐘麻枯死株驟然增多，據9月24日之調查，對照區枯死株佔總株數之47.09%，處理區爲5.4～8.06%。對照區植株枯死主因爲根瘤線蟲病，處理區植株枯死主因爲炭疽病。處理區精洗麻產量爲1,089.99～1,313公斤/公頃，對照區爲476.66公斤/公頃，以對照區產量指數爲100，則處理區爲228.67～275.52。每公頃施用400～600公升 D-D 而增收613.33～839.67公斤精洗麻。

400～600公升/公頃 D-D 各處理間的罹病指數，株高及枯死株數等比較起來相差無幾。雖然隨 D-D 用量增加，精洗麻產量亦有增加，但其增加程度不大。

(四)綜觀處理A、B及C三試驗，隨 D-D 用量增加，其罹病指數有減少之傾向，即罹病程度較輕，但400～600公升/公頃 D-D 各區之間其差異小，300與400公升/公頃 D-D 區之間的差異較大，由此可推察400公升/公頃爲經濟的用量。

如前所述255～377公升/公頃 D-D 的藥效祇能供1期作物保護之用，至於400～600公升/公頃 D-D 的藥效能持續多久，需待45年的試驗結果。

(五) 查 D-D 在鐘麻根瘤線蟲病防治上的經濟價值，現因 D-D 藥價高，雖增收精洗麻達1倍半左右，但扣除成本則收利無幾，蓋鐘麻的經濟價值較低之故。可是 D-D 對根瘤線蟲病的防治有卓效，若施用在經濟價值高的作物，則相信裨益甚大。

五、摘　　要

(一) 施用255～377公升/公頃 D-D 之鐘麻根瘤線蟲病防治結果已詳載於第一報，爲明瞭255～377公升/公頃 D-D 的藥效持續期間及經濟的用量，進行數項試驗，其結果報告如下。

(二) 43年5月11日施用255～377公升/公頃 D-D 之跡地，於44年4月28日播種鐘麻，其生育情形均不良，株高僅達127.64～140.4公分，且均罹嚴重的根瘤線蟲病。在臺南，根瘤線蟲病發生嚴重之地，255～377公升/公頃之 D-D 藥效不能維持1年以上，祇能供1期作物保護之用。

(三) 43年9月21日施用300～600公升/公頃 D-D 之跡地，於44年4月7日播種黃麻，處理區黃麻生育均優良。播種後5個月，300、400、500及600公升/公頃 D-D 各處理區的罹病指數各爲51.56、43.43、36.88及41.25。300與400公升/公頃 D-D 兩處理區之間的罹病指數差異較大，400～600公升/公頃 D-D 各處理區之間的罹病指數差異小。由此400公升/公頃 D-D 似爲經濟的用量。

(四) 44年3月28日每公頃施用400、500及600公升 D-D 之地，於同年4月25日播種鐘麻，播種後5個月，其罹病指數各爲14.06、5.00及11.50，對照區爲94.06。精洗麻產量各爲1,189.99、1,089.99、1,313.33(D-D處理區)及476.66公斤/公頃(對照區)。D-D處理各區間的精洗麻產量隨 D-D 用量多而增加，但其間的差異小，惟與對照區比較，則增產713.33～836.67公斤/公頃精洗麻。

民國45年1月17日脫稿於臺南棉麻試驗分所

EFFECTS OF D-D ON NEMATODE ROOT-KNOT OF KENAF (No. 2)

by

Y. P. TSAI, W. C. LIU, K. H. YOU

SUMMARY

This paper gives the results of the experiments on the residual effect and effects of D-D mixture on nematode root knot carried out in Tainan Experiment Station, Taiwan Agricultural Research Institute China, in 1955.

1. Kenaf was seeded on April 28th., 1955, in the experimental farm where D-D mixture had been applied in the previous year (May 11th.) at the rates of 255, 322 and 377 lits. per hectare. Four months after seeding, the height of plants in the plots treated with D-D was 136.9–141.05 cm. and 127.65 cm. in the control, and the disease index was 95–96.83 and 100, respectively. There are a little differences in both the height of plant and disease index between the treated and untreated.

Residual effect was not so high after one year in the plots injected with D-D at the rates of 255–377 lits. per hectare, accordingly this treatment may be effective only for one half year.

2. D-D dosages were used at the rates of 300, 400, 500 and 600 lits per hectare on Sept. 21th., 1954, and jute was seeded on April 25th., 1955. The disease index read five months after seeding was 100 in the control and 51.56, 43.43, 36.88 and 41.25 in the treated plots, respectively.

3. D-D dosages were used at the rates of 400, 500 and 600 lits. per hectare on March 28th., 1955, and kenaf was seeded on April 25th., 1955. The disease index and products of retted hemp after five months were 94.06 and 476.66 kg/ha in the control, and 5.00–11.50 and 1,089.99–1,313.33 kg/ha in the treated plots, respectively.

4. Population of root knot nematode was reduced greatly by the use of 400-600 lits. per hectare D-D injected on March 28th., 1955, when kenaf and jute had been seeded in May and April of 1955, respectively, though less in the effect when applied on Sept. 21th., 1954.

It may be concluded that 400 lits. per hectare of D-D is ecomomic dosage to be applied to the sandy soil of Tainan badly infested with root knot nematode.